

## PATENT COOPERATION TREATY

84

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RIEBLING, Peter  
Postfach 31 60  
D-88113 Lindau  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 19 January 1999 (19.01.99)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference T96021 PCT	
International application No. PCT/DE98/01320	International filing date (day/month/year) 13 May 1998 (13.05.98)

## 1. The following indications appeared on record concerning:

☐ the applicant    ☐ the inventor    ☐ the agent    ☐ the common representative

## Name and Address

Address for correspondence: DETEMOBIL DEUTSCHE  
TELEKOM MOBILNET GMBH  
Patentabteilung  
Landgrabenweg 151  
D-53227 Bonn  
Germany

## State of Nationality

## State of Residence

## Telephone No.

0228/936 1273

## Facsimile No.

0228/936 2225

## Teleprinter No.

## 2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person    ☒ the name    ☒ the address    ☐ the nationality    ☐ the residence

## Name and Address

RIEBLING, Peter  
Postfach 31 60  
D-88113 Lindau  
Germany

## State of Nationality

## State of Residence

## Telephone No.

08382/78025

## Facsimile No.

08283/78027

## Teleprinter No.

## 3. Further observations, if necessary:

**An agent has now been appointed. The agent should be recorded as indicated above.**

## 4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input checked="" type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer S. Baharlou Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark  
Office  
(Box PCT)  
Crystal Plaza 2  
Washington, DC 20231  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 19 January 1999 (19.01.99)	
International application No. PCT/DE98/01320	Applicant's or agent's file reference T96021 PCT
International filing date (day/month/year) 13 May 1998 (13.05.98)	Priority date (day/month/year) 14 May 1997 (14.05.97)
Applicant SÄNGER, Georg	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

10 December 1998 (10.12.98)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer S. Baharlou Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b> <b>H04Q 7/00</b>	<b>A2</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/52361</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 19. November 1998 (19.11.98)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE98/01320 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 13. Mai 1998 (13.05.98)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 197 19 955.0      14. Mai 1997 (14.05.97)      DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> DE- TEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH [DE/DE]; Landgrabenweg 151, D-53227 Bonn (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> SÄNGER, Georg [DE/DE]; Lindenweg 6, D-53545 Linz (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
<b>(54) Title:</b> METHOD FOR SUBSCRIBER AVAILABILITY IN A RADIO COMMUNICATIONS SYSTEM  <b>(54) Bezeichnung:</b> VERFAHREN ZUR ERREICHBARKEIT VON TEILNEHMERN IN EINEM FUNKKOMMUNIKATIONSSYSTEM  <b>(57) Abstract</b>  The invention relates to a method for subscriber availability in a radio communications system in which the subscribers are temporarily assigned an object identification. These temporary object identifications are created by subscriber data records which each define a total subscriber environment of a virtual communications network VPN within the radio communications system. Subscribers of the communications system can be assigned one or more such subscriber data records.  <b>(57) Zusammenfassung</b>  Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem, bei dem Teilnehmern eine Objektkennung temporär zugeteilt wird. Die temporären Objektkennungen werden durch Teilnehmerdatensätze gebildet, die jeweils eine gesamte Teilnehmerumgebung eines virtuellen Kommunikationsnetzes VPN innerhalb des Funkkommunikationssystems definieren und Teilnehmern des Kommunikationssystems können ein oder mehrere solcher Teilnehmerdatensätze zugeordnet werden.		

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

## Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem

### Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem.

5 Erfüllen gewisse Teilnehmer eines Funkkommunikationssystems als Servicegeber bestimmte Serviceleistungen für andere Teilnehmer des Kommunikationssystems als Servicenehmer, so ist es für die anderen Teilnehmer wünschenswert, diese Servicegeber unter ihnen bekannten, gleichbleibenden Service-Rufnummern zu erreichen. Diese Rufnummern orientieren sich idealerweise nach der Art der angebotenen Serviceleistung und können z.B. einen hierarchischen Aufbau oder  
10 Gruppenzuordnungen aufweisen, wenn die Serviceleistungen der verschiedenen Servicegeber ebenfalls solche Gruppierungen aufweisen.

Aus dem Stand der Technik ist hierzu die Druckschrift EP 0 431 453 bekannt, die die Zuordnung solcher hierarchischer oder gruppenbezogener Objektbezeichnungen als Rufnummern zu Servicegebern beschreibt. Hierbei wird einem Service-  
15 geber mit individueller Rufnummer auf Anfrage eine Service-Rufnummer temporär zugeteilt, die auf die Art der von ihm erbrachten Leistung abgestimmt ist. Aus der Zusammensetzung seiner zugeteilten Rufnummer kann direkt auf die momentan ausgeführte Tätigkeit geschlossen werden.

20 Nachteilig ist jedoch, daß für den als Servicegeber fungierenden Teilnehmers eine Neuordnung von Rufnummern zu seiner gegebenen Teilnehmerumgebungen nötig wird. Hierzu sind aufwendige Verfahrensschritte in Kommunikation mit dem betreffenden Teilnehmer nötig.

25 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, ein Verfahren bereitzustellen, das eine einfache Erreichbarkeit von Servicegeber-Teilnehmern garantiert. Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des vorliegenden Anspruches 1.

30 Virtuelle Kommunikationsnetze (Virtual Private Network VPN) sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Sie simulieren ein eigenes Kommunikationsnetz, das sich tatsächlich innerhalb eines realen Kommunikationsnetzes befindet. Durch Anwendung dieser Technologie können Service-Identitäten als Teilnehmerumgebungen in diesem virtuellen Kommunikationsnetz mit den entsprechenden  
35 Teilnehmerdatensätzen bereitgestellt werden. Benötigt nun ein Teilnehmer als Servicegeber eine temporäre Objektkennung, so genügt es, ihm die bereits vorgegebene Teilnehmerumgebung mit deren Datensätzen zuzuordnen. Eine Neuorganisation seiner eigenen Teilnehmerumgebung, z.B. durch eine Zuordnung

einer oder mehrerer neuer Rufnummern, ist somit entbehrlich. Dabei sollte eine Berechtigungsprüfung der Teilnehmer durchgeführt werden und eine Zuordnung der Teilnehmerdatensätze erst nach positivem Prüfungsergebnis erfolgen, um sicherzustellen, daß die eventuell mit besonderen Privilegien ausgestatteten Teilnehmerumgebungen nur von berechtigten Personen genutzt werden können. Hierzu können automatische Verfahren, z.B. zur Erkennung von individuellen Teilnehmerkennungen des betreffenden Teilnehmers, oder teilnehmerseitige Verfahren wie die Eingabe von Paßwörtern vorgesehen werden.

10 Idealerweise wird die Verwaltung von Rufen zu den Teilnehmerdatensätzen des virtuellen Kommunikationsnetzes, d.h. insbesondere die Vermittlung und Weiterleitung von ankommenden und abgehenden Rufen, durch die Funktionalitäten ein intelligentes Netzwerkes realisiert.

15 Vorzugsweise besitzt ein Teilnehmer, dem eine Objektkennung zugeteilt wurde, gleichzeitig eine temporäre objektbezogene und eine permanente individuelle Teilnehmerumgebung. Somit ist er sowohl als Teilnehmer des virtuellen Kommunikationsnetzes als auch als weiterhin unter seiner individuellen Teilnehmernummer erreichbar. Es kann für ihn somit ein Maximum an Erreichbarkeit garantiert werden. Sollte ein Ruf für eine Teilnehmerumgebung des Teilnehmers ankommen, während dieser gerade unter einer anderen Umgebung ein Gespräch führt, so kann der zweite Ruf z.B. auf einen Sprachspeicher umgeleitet werden, oder als Anfrage während der Gesprächs durchgestellt werden, so daß der Teilnehmer abwechselnd mit den beiden Teilnehmern sprechen kann. Der Teilnehmer ist  
20 somit ständig unter denjenigen Rufnummern erreichbar, die der individuellen bzw. den temporären Teilnehmerumgebungen entsprechen, welche dem Teilnehmer aktuell zugeordnet sind.

25 Eine spezielle Ausgestaltung der Erfindung wird im nachfolgenden Beispiel anhand eines Mobilkommunikationssystems nach dem GSM-Standard näher erläutert.

30 In GSM Mobilfunknetzen ist ein Teilnehmer unter der ihm bzw. seiner Teilnehmerumgebung eindeutig zugeordneten Rufnummer erreichbar, sofern er die ihm und der Rufnummer zugeordnete SIM-Karte in ein aktives GSM-Gerät plaziert hat ('subscriber mobility').

35 Die Erfindung bietet die Möglichkeit eines 'server mobility', d.h. einer servicebezogenen Erreichbarkeit. Mit 'server mobility' soll nun bezeichnet werden, wenn ein 'Servicenehmer' einen 'Servicegeber' unter einer 'Servicenummer' und unter gewissen, im weiteren zu definierenden Randbedingungen erreicht werden kann.

40 Eine Anwendungsmöglichkeit bietet sich z.B. für Zugbegleiter von Bahnunternehmen. Servicegeber ist das Zugbegleitpersonal. Jeder Servicegeber verfügt über eine GSM-Teilnehmerumgebung mit einer GSM-Rufnummer MSISDN, die ihm via  
45 SIM-Chipkarte individuell zugeordnet ist. Diese sind den Servicenehmern nicht



bekannt. Jeder Zugbegleiter verfügt somit über eine ihm persönlich oder einem Dienststellenpool zugeordnete GSM SIM-Karte. Servicenehmer sind Festnetzteilnehmer oder mobile Teilnehmer.

- 5 Servicenummern sind wählbare Rufnummern gültig innerhalb eines VPN. Sie sind parametrisiert, d.h. sie zerfallen in Nummernblöcke mit jeweils bestimmter Bedeutung für den Anwender. Es gibt i.a. sehr viele Ziffernkombinationen auf die ein Anwender als Servicenummer zugreifen kann, z.B. mehr als tausend. Die Servicenummern bestehen beispielsweise jeweils aus einer
- 10 -Funktionskennziffer (Zugführer, Zugschaffner, Reinigungspersonal, Zuglautsprecher!,...)  
-Zugnummer (5-stellig)
- 15 Das Zugbegleitpersonal ist unter der Servicenummer, mit Bestandteil Zugnummer, zu erreichen, solange es den Zug auf seinem Zuglauf begleitet. Bei Personalwechsel ist das neue, aktuelle Personal unter denselben Nummern wie zuvor zu erreichen. Diese Umbuchung kann spontan, zu jeder Zeit, an jedem Ort erfolgen. Den Servicenehmern sind ausschließlich die Servicenummern bekannt.
- 20 Eine Zuordnung Servicenummer zu Servicegeber, d.h. zu dessen GSM Adressen IMSI, MSISDN, beantragt der Servicegeber über sein Endgerät. Der Antrag kann zu jeder Zeit an jedem Ort erfolgen. Die Servicenummer kann der Servicegeber als Bestandteil des Antrags bestimmen, sie kann jedoch auch vordefiniert sein.
- 25 Hinter jeder Servicenummer verbirgt sich zu einem Zeitpunkt in der Regel höchstens ein Servicegeber. Es können jedoch sinnvollerweise auch Gruppenrufnummern vorgesehen werden. Eine Servicenummer kann auch unbesetzt bleiben. Eine Servicenummer wird erst dann einem Servicegeber tatsächlich zugeordnet,
- 30 wenn eine etwaige vorher bestehende Zuordnung dieser Servicenummer zu einem anderen Servicegeber vorher aufgelöst wurde. Die Zuordnung einer Servicenummer zu einem Servicegeber darf bevorzugt nur von diesem selbst oder einer Netzkomponente mit Sonderberechtigung aufgelöst werden.
- 35 Jeder Servicenummer ist ein Parameter 'frei' bzw. 'belegt' zuzuordnen. Wenn eine Zuordnung Servicenummer zu Servicegeber existiert, so ist die Servicenummer 'belegt', ansonsten ist sie 'frei'. Einem Antrag auf eine Servicenummer wird nur dann stattgegeben, wenn die Servicenummer 'frei' ist. Damit läßt sich ein unzulässiges Überschreiben einer Zuordnung verhindert. Es kann auch verhindert
- 40 werden, daß eine Zuordnung unzulässig bestehen bleibt. Dazu wird folgendes Verfahren vorgeschlagen, das sowohl unzulässiges Überschreiben als auch die unzulässige Blockierung einer Servicenummer mit großer Wahrscheinlichkeit verhindert:
- 45 Der Servicegeber, der eine Zuordnung beantragt, muß dazu eine Berechtigung aufweisen. Prozeduren hierzu sind nachfolgend beschrieben. Der Servicegeber

beantragt die Zuordnung 'Servicenummer zu seiner SIM:MSISDN' durch geeignete Eingabe an seinem Endgerät. Um die Wahrscheinlichkeit einer Fehleingabe zu reduzieren, kann vorgesehen werden, die Nummer zweimal einzugeben, ähnlich einer PIN Änderung.

- 5 Das System führt die beantragte neue Zuordnung durch, wenn die Servicenummer zum Zeitpunkt der Anfrage 'frei' ist und quittiert eine durchgeführte Zuordnung. Vorzugsweise ist die aktuelle Servicenummer im Endgerät für die Dauer der Zuordnung anzuzeigen.
- 10 Die Zuordnung Servicenummer zu Servicegeber kann vom aktuellen Servicegeber durch Eingabe an seinem Endgerät aufgelöst werden. Eventuell ist es sinnvoll zu vereinbaren, daß explizites Ausbuchen bzw. Ausschalten des Endgerätes ebenfalls zum Löschen der Zuordnung führt.
- 15 Ein zweiter, neuer Servicegeber, der die Servicenummer von einem (alten) Servicegeber übernehmen will, kann die Freigabe der Servicenummer, sofern blockiert, durch Anwahl der Servicenummer und (verbale) Aufforderung des alten Servicegeber die Zuordnung zu löschen, erreichen.
- 20 In dem Falle, wenn eine Servicenummer unzulässig nicht frei gegeben ist und die (dezentrale) Anforderung auf Freigabe, wie gerade beschrieben, mißlingt, ist der Eingriff einer dritten Stelle notwendig. Dieser Eingriff ist vom neuen Servicegeber zu beantragen. Er kann auch automatisch initiiert werden, sobald ein Zuordnungsversuch einer Servicenummer fehlschlägt, z.B. in Form einer netzseitigen Überprüfung der bestehenden Zuordnung und gegebenenfalls deren Aufhebung. Diese
- 25 'dritte Stelle' wird in folgenden 'Clearing Stelle' genannt.

Clearing Stellen können als entsprechende Einrichtungen des Kommunikationsnetzes, aber auch als Festnetz- oder GSM-Teilnehmer vorgesehen sein. Sie können die Funktionen eines Servicegeber haben oder auch nicht. Clearing Stellen sind dadurch gekennzeichnet, daß sie an der Löschung von bestehenden Zuordnungen Servicegeber zu Servicenummer mitarbeiten ohne daß ihnen selbst die Servicenummer zugeordnet war. Die dazu notwendigen Berechtigungen sind nachfolgend beschrieben. Prinzipiell werden zwei Konzepte unterschieden:

- 35 - Clearing Stellen sind alleine und spontan, d.h. auch ohne Aufforderung durch einen Servicegeber, in der Lage jedwede Zuordnung Servicenummer zu Servicegeber zu löschen. In dieser Ausprägung werden Clearing Stellen vorzugsweise zentral und in geringer Anzahl eingerichtet. Der blockierte Servicegeber kann über
- 40 sein Endgerät eine Verbindung zur Clearing Stelle aufbauen.
- Eine Clearing Stelle kann nur im Zusammenwirken mit dem blockierten Servicegeber eine Zuordnung lösen. Das System löst z.B. dann eine Zuordnung Servicenummer zu Servicegeber, wenn zwei Servicegeber unabhängig voneinander und
- 45 nicht identisch mit dem zugeordneten Servicegeber die Löschung beantragen. Das System muß den Zusammenhang zweier Löschanträge erkennen und das

Eintreffen der Anträge zeitlich überwachen. Wenn erforderlich kann das System dahingehend unterstützt werden, daß die zwei Servicegeber in ihren Anträgen aufeinander verweisen, indem sie als Passwort oder als Teil des Passworts eine dem System bekannte, dem jeweils anderen zugeordnete Identität, eingeben.

5 Dies kann z.B. ein Teil der GSM:MSISDN des jeweils mitarbeitenden Partners sein.

In dieser Ausprägung sind Clearing Stellen bevorzugt dezentral und in großer Zahl eingerichtet. Jeder Servicegeber kann dabei Clearing Stelle für einen anderen, blockierten Servicegeber sein. Blockierter Servicegeber und Clearing Stelle befinden sich in der Regel am selben Ort.

Die Auswahl einer der Alternativen hängt von weiteren wirtschaftlichen und betrieblichen Randbedingungen ab, die zu erfüllen sind. Im Beispiel kann die Einbeziehung eines weiteren Bahnbeamten bei der Zugnummerzuordnung als 'Clearing-Stelle' ausreichend sein um eine zufriedenstellende Servicequalität zu erreichen.

Hinter einer Servicenummer verbirgt sich eine komplette Teilnehmerumgebung, d.h. eine Servicenummer wirkt wie ein individueller GSM-Teilnehmer, dem zwar keine GSM:SIM-Karte ausgehändigt wird, dem aber sonst alle Subskriptionsmerkmale eines GSM- oder IN-Teilnehmers zukommen.

Der Servicegeber ist also GSM-Teilnehmer und die Servicenummer ein virtueller VPN-Teilnehmer, d.h. es handelt sich um zwei unabhängige und grundverschiedene Teilnehmerverhältnisse. Damit bedeutet 'server-mobility', daß ein öffentlicher Teilnehmer zeitweise und auf eigene Initiative Teilnehmer in einem VPN werden kann und zwar idealerweise in der Form « sowohl-als-auch ». Alternativ wäre jedoch auch die Variante « entweder-oder » denkbar, d.h. der Teilnehmer müßte sich entscheiden, ob er als individueller Teilnehmer oder als Teilnehmer des VPN fungieren will.

Beispielsweise bekommt das Zugbegleitpersonal ein Endgerät mit individueller SIM-Karte zur jeweils persönlichen Verfügung, mit dem Vorteil, daß das Personal motiviert ist sich um die Geräte zu kümmern, kann sich aber im Dienst in das entsprechende VPN mit den notwendigen Berechtigungen einbuchten .

Die Zuordnung sowie die Löschung von Zuordnungen von Servicenummern zu Servicegeber, identifiziert durch GSM:MSISDN, erfolgt nur nach Erfüllung einer durch das System vorgenommenen Berechtigungsüberprüfung. Verschiedene Klassen von Berechtigungen können unterschieden werden:

Servicegeberberechtigung über Subskription:

Den individuellen GSM-Subskriptionsdatensätzen der Servicegeber werden die Servicenummern, die er jeweils annehmen bzw. abgeben darf, eventuell blockweise, zugeordnet. Die Überprüfung erfolgt im Standard GSM Netz beim Aufruf der entsprechenden Funktion durch das Endgerät.

Servicenummerberechtigung über Einrichtung:

Den Servicenummern werden die GSM:MSISDN zugeordnet, die berechtigt sind, diese anzunehmen oder abzugeben. Die Berechtigungsüberprüfung erfolgt bevorzugt über die Ermittlung bzw. Anzeige von Teilnehmeridentifikationsdaten wie der Rufnummer des anrufenden Servicegebers, der eine Servicenummer anfordert. Dazu ist in GSM die Funktionalität CLIP vorgesehen. Die Rufnummer kann dann mit einer Liste der berechtigten Rufnummern von Servicegebern verglichen werden.

10 Passwortberechtigung (als Servicenummernberechtigung) :

Es wird ein Passwort, bei verschiedenen, unterschiedlich zu handhabenden Funktionen auch mehrere Passwörter, eingerichtet, die für alle Servicenummern, oder auch für gewisse Servicenummerngruppen, Funktionen gestatten. D.H. die Zuordnung des Passwortes erfolgt zu einer oder mehreren Servicenummern. Diese Passwörter werden ausschließlich denjenigen bekanntgemacht, die diese Funktionen auch nutzen dürfen.

Passwortberechtigung (als Servicegeberberechtigung) :

Hier werden den individuellen GSM:MSISDN Identitäten individuelle Passwörter zugeordnet. Diese Passwörter werden denjenigen bekanntgemacht, der die SIM:MSISDN aktuell nutzt. Erst nach Übertragung dieses SIM:MSISDN- individuellen Passwortes und nach einer positiven Korrelation mit Teilnehmeridentifikationsdaten (in GSM: CLIP-Daten, siehe oben) werden entsprechende Aktionen gestatten.

Passwörter können aus einem 'geheimen' und einem 'öffentlichen' Anteil bestehen. Die Methoden können je nach Sicherheitsanforderung und betrieblicher Praktikabilität alternativ oder kombiniert eingesetzt werden. Antrag auf Zuordnung bzw. Antrag auf Löschung einer Zuordnung werden als zwei Aktionen mit unterschiedlichen Berechtigungen angesehen.

Unter den Servicenummern wird bevorzugt eine Gruppenbildung eingerichtet, so daß für den Fall, daß ein einer Servicenummer zugeordneter Servicegeber nicht erreichbar ist, besetzt ist oder nicht antwortet, nach einem festzusetzenden Auswahlverfahren eine ankommende Transaktion zu einer anderen Servicenummer derselben Gruppe umgeleitet wird.

## Ansprüche

1. Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem, bei dem Teilnehmern eine Objektkennung temporär zugeteilt wird, dadurch gekennzeichnet,  
daß die temporären Objektkennungen durch Teilnehmerdatensätze gebildet werden, die jeweils eine gesamte Teilnehmerumgebung eines virtuellen Kommunikationsnetzes VPN innerhalb des Funkkommunikationssystems definieren und Teilnehmern des Kommunikationssystems ein oder mehrere solcher Teilnehmerdatensätze zugeordnet werden können.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rufverwaltung betreffend Teilnehmerdatensätze des virtuellen Kommunikationsnetzes durch ein intelligentes Netzwerk erfolgt.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Berechtigungsprüfung der Teilnehmer durchgeführt wird und eine Zuordnung der Teilnehmerdatensätze nach positivem Prüfungsergebnis erfolgt.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teilnehmer, dem eine Objektkennung zugeteilt wurde, gleichzeitig eine temporäre objektbezogene und eine permanente individuelle Teilnehmerumgebung besitzt.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Teilnehmer ständig unter denjenigen Rufnummern erreichbar gehalten wird, die der individuellen bzw. den temporären Teilnehmerumgebungen entsprechen, welche dem Teilnehmer aktuell zugeordnet sind.

RECEIVED

# PATENT COOPERATION TREATY

WO 98/52361  
PCT/DE98/01320

PCT

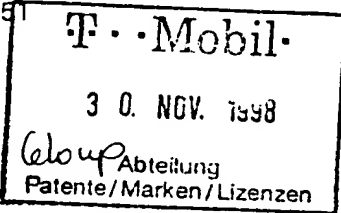
## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:  
DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM  
MOBILNET GMBH  
Patentabteilung  
Landgrabenweg 151  
D-53227 Bonn  
ALLEMAGNE

Vorlage	Ablage	54473
Haupttermin		
Eing.: 04. DEZ. 1998		
PA. Dr. Peter Riebling		
Search.	Vorgelegt.	



Date of mailing (day/month/year) 19 November 1998 (19.11.98)		
Applicant's or agent's file reference T96021 PCT		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/DE98/01320	International filing date (day/month/year) 13 May 1998 (13.05.98)	Priority date (day/month/year) 14 May 1997 (14.05.97)
Applicant DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
AU, BR, CA, CN, EP, IL, JP, KR, NO, PL, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
AL, AM, AP, AT, AZ, BA, BB, BG, BY, CH, CZ, DK, EA, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NZ, OA, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW  
The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 19 November 1998 (19.11.98) under No. WO 98/52361

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

THE GREAT WALL (2010)



**NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF  
THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES**

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 19 November 1998 (19.11.98)	<b>IMPORTANT NOTICE</b>
<b>Applicant's or agent's file reference</b> T96021 PCT	<b>International application No.</b> PCT/DE98/01320
<p>The applicant is hereby notified that, at the time of establishment of this Notice, the time limit under Rule 46.1 for making amendments under Article 19 has not yet expired and the International Bureau had received neither such amendments nor a declaration that the applicant does not wish to make amendments.</p>	

1963-1964 (1963)

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

## PCT

An:

Riebling, Peter  
Postfach 3160  
D-88113 Lindau  
ALLEMAGNE

Vorlage	Ablage	D1413
Haupttermin		
Eing.: 10. AUG. 1999		
PA. Dr. Peter Riebling		
Bearb.:	Vorgelegt.	

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

09.08.99

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
12185.7-D1413-na

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE98/01320

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
13/05/1998

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
14/05/1997

Anmelder

DETEMOBIL et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: (+49-89) 2399-4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Finnie, A

Tel. (+49-89) 2399-8251



FORM 2007-01-0000 (2007-01)

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>12185.7-D1413-na</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)																
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE98/01320</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>13/05/1998</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>14/05/1997</b>															
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>H04Q7/24</b>		<table border="1"> <tr> <td>Vorlage</td> <td>Ablage</td> <td><b>D1413</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Haupttermin</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Eing.: <b>10. AUG. 1999</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3">PA. Dr. Peter Riebling</td> </tr> <tr> <td>Bearb.:</td> <td colspan="2">Vorgelegt:</td> </tr> </table>	Vorlage	Ablage	<b>D1413</b>	Haupttermin			Eing.: <b>10. AUG. 1999</b>			PA. Dr. Peter Riebling			Bearb.:	Vorgelegt:	
Vorlage	Ablage	<b>D1413</b>															
Haupttermin																	
Eing.: <b>10. AUG. 1999</b>																	
PA. Dr. Peter Riebling																	
Bearb.:	Vorgelegt:																
Anmelder <b>DETEMOBIL et al.</b>																	

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>10/12/1998</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>09.08.99</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Schweitzer, J-C</b>  Tel. Nr. (+49-89) 2399 8963



NO PAGE CHANGES

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/01320

## 1. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

2-6                      ursprüngliche Fassung

1,1a                    eingegangen am                      14/05/1999    mit Schreiben vom    11/05/1999

### Patentansprüche, Nr.:

1-5                    eingegangen am                      14/05/1999    mit Schreiben vom    11/05/1999

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,            Seiten:  
☐ Ansprüche,              Nr.:  
☐ Zeichnungen,            Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche    1 - 5 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche    1 - 5 Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche    1 - 5 Nein: Ansprüche

PROCEEDINGS (continued)



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/01320

---

2. Unterlagen und Erklärungen

**siehe Beiblatt**

THIS PAGE BLANK (over)

**Zu Punkt V.2 (begründete Feststellung nach Artikel 35(2) PCT)**

Ein Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem (Mobil-) Funkkommunikationssystem, bei dem Teilnehmern eine Objektkennung zugeteilt wird, wie es im Oberbegriff des Anspruchs 1 vorausgesetzt wird, ist bereits aus dem genannten Dokument **D1 = EP-A-0 753 976** bekannt, in dem für ausgewählte Teilnehmer neben dem regulären individuellen Teilnehmerdatensatz eine zweite, logischer Teilnehmerdatensatz angelegt werden kann, wobei diese logischen Datensätze jeweils eine gesamte Teilnehmerumgebung eines virtuellen Kommunikationsnetzes innerhalb des Funkkommunikationssystem definieren.

Das beanspruchte Verfahren unterscheidet dadurch, daß diese zweiten logischen Teilnehmerdatensätze eine bereits vorgegebene (z.B. GSM-)Teilnehmerumgebung definieren und wahlweise jedem berechtigten Teilnehmer frei zugeordnet werden können, während im Verfahren gemäß **D1**, der zweite Datensatz, d.h. die eigene zweite Teilnehmeridentität, für jeden neuen Teilnehmer neu eingerichtet werden muß und nicht übertragbar ist.

Ein solches Verfahren, wie es im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegeben wird, in dem bereits ein Pool von vorgegebenen Teilnehmeridentitäten bereitgestellt wird, die wahlweise jedem berechtigten Teilnehmer des virtuellen Kommunikationsnetzes frei zugeordnet (und entzogen) werden können, ist aus den übrigen, im Recherchenbericht genannten Entgegenhaltungen nicht zu entnehmen und wird durch diese auch nicht nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist folglich als neu und als erfinderisch anzusehen, Artikel 33(2),(3) PCT. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist ebenfalls gewerblich anwendbar.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 beinhalten vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes des Anspruchs 1 und erfüllen somit ebenfalls die an sie zu stellenden Anforderungen bezüglich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit.

THIS PAGE BLANK (copy)

DeTeMobil Deutsche Telekom MobilNet GmbH, Bonn

Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem

5

Beschreibung

10 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem.

15 Erfüllen gewisse Teilnehmer eines Funkkommunikationssystems als Servicegeber bestimmte Serviceleistungen für andere Teilnehmer des Kommunikationssystems als Servicenehmer, so ist es für die anderen Teilnehmer wünschenswert, diese Servicegeber unter ihnen bekannten, gleichbleibenden Service-Rufnummern zu erreichen. Diese Rufnummern orientieren sich idealerweise nach der Art der angebotenen Serviceleistung und können z.B. einen hierarchischen Aufbau oder Gruppenzuordnungen aufweisen, wenn die Serviceleistungen der verschiedenen Servicegeber ebenfalls solche Gruppierungen aufweisen.

20

25 Aus dem Stand der Technik ist hierzu die Druckschrift EP-A-0 431 453 bekannt, die die Zuordnung solcher hierarchischer oder gruppenbezogener Objektbezeichnungen als Rufnummern zu Servicegebern beschreibt. Hierbei wird einem Servicegeber mit individueller Rufnummer auf Anfrage eine Service-Rufnummer temporär zugeteilt, die auf die Art der von ihm erbrachten Leistung abgestimmt ist. Aus der Zusammensetzung seiner zugeteilten Rufnummer kann direkt auf die momentan ausgeführte Tätigkeit geschlossen werden.

30 Nachteilig ist jedoch, daß für den als Servicegeber fungierenden Teilnehmers eine Neuordnung von Rufnummern zu seiner gegebenen Teilnehmerumgebungen nötig wird. Hierzu sind aufwendige Verfahrensschritte in Kommunikation mit dem betreffenden Teilnehmer nötig.

35 Die EP-A-0 753 976 betrifft ein virtuelles privates Netz für Mobilfunkteilnehmer, wobei für ausgewählte Teilnehmer neben dem regulären logischen Teilnehmerdatensatz ein zweiter logischer Teilnehmerdatensatz angelegt werden kann, um sie als Teilnehmer eines virtuellen privaten Netzes zu registrieren. Über diesen zweiten logischen Datensatz ist dem Teilnehmer eine Kommunikation innerhalb des virtuellen privaten Netzes unter besonderen Konditionen möglich.

40 Jedem Teilnehmer des virtuellen privaten Netzes ist somit ein individueller zweiter Datensatz, d.h. eine eigene zweite Teilnehmeridentität zugeordnet, wobei diese Teilnehmeridentität für jeden neuen Teilnehmer des virtuellen privaten Netzes neu eingerichtet werden muss und nicht übertragbar ist. Für wechselnde Teilnehmer, die unter ein und derselben Identität erreichbar sein sollen, ist das hier beschriebene Verfahren nicht geeignet.

45

www.madeinusa.com

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, ein Verfahren bereitzustellen, das eine einfache Erreichbarkeit von Servicegeber-Teilnehmern garantiert. Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des vorliegenden Anspruches 1.

- 5 Virtuelle Kommunikationsnetze (Virtual Private Network VPN) sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Sie simulieren ein eigenes Kommunikationsnetz, das sich tatsächlich innerhalb eines realen Kommunikationsnetzes befindet. Durch Anwendung dieser Technologie können Service-Identitäten als Teilnehmerumgebungen in diesem virtuellen Kommunikationsnetz mit den entsprechenden Teilnehmerdatensätzen bereitgestellt werden. Benötigt nun ein Teilnehmer als Servicegeber eine temporäre Objektkennung, so genügt es, ihm die bereits vorgegebene Teilnehmerumgebung mit deren Datensätzen zuzuordnen. Eine Neuorganisation seiner eigenen Teilnehmerumgebung, z.B. durch eine Zuordnung
- 10

CHINA PLATE PLANK (CPTO)



DeTeMobil Deutsche Telekom MobilNet GmbH, Bonn

Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem

5

Ansprüche

- 10 1. Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem, bei dem Teilnehmern eine Objektkennung temporär zugeteilt wird, wobei die temporären Objektkennungen durch Teilnehmerdatensätze gebildet werden, die jeweils eine gesamte Teilnehmerumgebung eines virtuellen Kommunikationsnetzes VPN innerhalb des Funkkommunikationssystems definieren und Teilnehmern des Kommunikationssystems ein oder mehrere solcher Teilnehmerdatensätze  
15 zugeordnet werden können, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerdatensätze bereits vorgegebene Teilnehmerumgebungen definieren, die wahlweise jedem berechtigten Teilnehmer frei zugeordnet werden können.  
20
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rufverwaltung betreffend Teilnehmerdatensätze des virtuellen Kommunikationsnetzes durch ein intelligentes Netzwerk erfolgt.  
25
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Berechtigungsprüfung der Teilnehmer durchgeführt wird und eine Zuordnung der Teilnehmerdatensätze nach positivem Prüfungsergebnis erfolgt.  
30
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teilnehmer, dem eine Objektkennung zugeteilt wurde, gleichzeitig eine temporäre objektbezogene und eine permanente individuelle Teilnehmerumgebung besitzt.  
35
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Teilnehmer ständig unter denjenigen Rufnummern erreichbar gehalten wird, die der individuellen bzw. den temporären Teilnehmerumgebungen entsprechen, welche dem Teilnehmer aktuell zugeordnet sind.  
40

45

THIS PAGE BLANK (COTC)

**Translation**

PATENT COOPERATION TREATY

# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>T96021 PCT</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. <b>PCT/DE98/01320</b>	International filing date (day/month/year) <b>13 May 1998 (13.05.1998)</b>	Priority date (day/month/year) <b>14 May 1997 (14.05.1997)</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>H04Q 7/24</b>		
Applicant <b>DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH</b>		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand <b>10 December 1998 (10.12.1998)</b>	Date of completion of this report <b>09 August 1999 (09.08.1999)</b>
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer  Telephone No. 49-89-2399-0

THE GREAT PLAIN (1970)

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE98/01320

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*);

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 2-6, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 1, 1a, filed with the letter of 11 May 1999 (11.05.1999),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-5, filed with the letter of 11 May 1999 (11.05.1999),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

ALL PAGE BLANK (copy)

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 98/01320

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document EP-A-0 753 976 (D1) has already described a process to ensure that subscribers in a (mobile) radio communications system can be reached, wherein an object identification is assigned to the subscribers, as stipulated in the preamble of Claim 1. In that document, a second, logical subscriber data record can be set up for selected subscribers, besides the regular, individual subscriber data record, these logical data records defining a total subscriber environment of a virtual communication network within the radio communications system.

The claimed process differs therefrom in that these second, logical subscriber data records define an already preset (for example, GSM) subscriber environment and can be freely assigned selectively to each authorised subscriber, whereas in the process according to D1, the second data record, that is the actual second subscriber identity, must be set up anew for each new subscriber and is not transmissible.

The remaining search report citations do not describe or suggest the type of process defined in the characterising

THIS PAGE BLANK (copy)



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.  
PCT/DE 98/01320

part of Claim 1, in which a pool of predetermined subscriber identities which can be freely and selectively assigned to (and withdrawn from) each authorised subscriber of the virtual communication network is already available.

Consequently, the subject matter of Claim 1 should be considered novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)). The subject matter of Claim 1 is also industrially applicable.

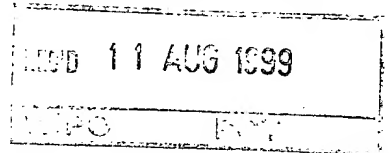
Dependent Claims 2-5 contain advantageous developments of the subject matter of Claim 1 and therefore also meet the novelty, inventive step and industrial applicability requirements.

THIS PAGE BLANK (CPTC)

49.  
T

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 12185.7-D1413-na	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/01320	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13/05/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 14/05/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q7/24		
Anmelder DETEMOBIL et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  10/12/1998	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  09.08.99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Schweitzer, J-C  Tel. Nr. (+49-89) 2399 8963  

... 9978 010001 ANK (00710)

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/01320

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

2-6 ursprüngliche Fassung

1,1a eingegangen am 14/05/1999 mit Schreiben vom 11/05/1999

### Patentansprüche, Nr.:

1-5 eingegangen am 14/05/1999 mit Schreiben vom 11/05/1999

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1 - 5
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1 - 5
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1 - 5
	Nein: Ansprüche	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/01320

---

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**Zu Punkt V.2 (begründete Feststellung nach Artikel 35(2) PCT)**

Ein Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem (Mobil-) Funkkommunikationssystem, bei dem Teilnehmern eine Objektkennung zugeteilt wird, wie es im Oberbegriff des Anspruchs 1 vorausgesetzt wird, ist bereits aus dem genannten Dokument **D1 = EP-A-0 753 976** bekannt, in dem für ausgewählte Teilnehmer neben dem regulären individuellen Teilnehmerdatensatz eine zweiter, logischer Teilnehmerdatensatz angelegt werden kann, wobei diese logischen Datensätze jeweils eine gesamte Teilnehmerumgebung eines virtuellen Kommunikationsnetzes innerhalb des Funkkommunikationssystem definieren.

Das beanspruchte Verfahren unterscheidet dadurch, daß diese zweiten logischen Teilnehmerdatensätze eine bereits vorgegebene (z.B. GSM-)Teilnehmerumgebung definieren und wahlweise jedem berechtigten Teilnehmer frei zugeordnet werden können, während im Verfahren gemäß **D1**, der zweite Datensatz, d.h. die eigene zweite Teilnehmeridentität, für jeden neuen Teilnehmer neu eingerichtet werden muß und nicht übertragbar ist.

Ein solches Verfahren, wie es im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegeben wird, in dem bereits ein Pool von vorgegebenen Teilnehmeridentitäten bereitgestellt wird, die wahlweise jedem berechtigten Teilnehmer des virtuellen Kommunikationsnetzes frei zugeordnet (und entzogen) werden können, ist aus den übrigen, im Recherchenbericht genannten Entgegenhaltungen nicht zu entnehmen und wird durch diese auch nicht nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist folglich als neu und als erfinderisch anzusehen, Artikel 33(2),(3) PCT. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist ebenfalls gewerblich anwendbar.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 beinhalten vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes des Anspruchs 1 und erfüllen somit ebenfalls die an sie zu stellenden Anforderungen bezüglich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem

5

Beschreibung

10 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem.

15 Erfüllen gewisse Teilnehmer eines Funkkommunikationssystems als Servicegeber bestimmte Serviceleistungen für andere Teilnehmer des Kommunikationssystems als Servicenehmer, so ist es für die anderen Teilnehmer wünschenswert, diese Servicegeber unter ihnen bekannten, gleichbleibenden Service-Rufnummern zu erreichen. Diese Rufnummern orientieren sich idealerweise nach der Art der angebotenen Serviceleistung und können z.B. einen hierarchischen Aufbau oder Gruppenzuordnungen aufweisen, wenn die Serviceleistungen der verschiedenen Servicegeber ebenfalls solche Gruppierungen aufweisen.

20

25 Aus dem Stand der Technik ist hierzu die Druckschrift EP-A-0 431 453 bekannt, die die Zuordnung solcher hierarchischer oder gruppenbezogener Objektbezeichnungen als Rufnummern zu Servicegebern beschreibt. Hierbei wird einem Servicegeber mit individueller Rufnummer auf Anfrage eine Service-Rufnummer temporär zugeteilt, die auf die Art der von ihm erbrachten Leistung abgestimmt ist. Aus der Zusammensetzung seiner zugeteilten Rufnummer kann direkt auf die momentan ausgeführte Tätigkeit geschlossen werden.

25

30 Nachteilig ist jedoch, daß für den als Servicegeber fungierenden Teilnehmers eine Neuordnung von Rufnummern zu seiner gegebenen Teilnehmerumgebungen nötig wird. Hierzu sind aufwendige Verfahrensschritte in Kommunikation mit dem betreffenden Teilnehmer nötig.

30

35 Die EP-A-0 753 976 betrifft ein virtuelles privates Netz für Mobilfunkteilnehmer, wobei für ausgewählte Teilnehmer neben dem regulären logischen Teilnehmerdatensatz ein zweiter logischer Teilnehmerdatensatz angelegt werden kann, um sie als Teilnehmer eines virtuellen privaten Netzes zu registrieren. Über diesen zweiten logischen Datensatz ist dem Teilnehmer eine Kommunikation innerhalb des virtuellen privaten Netzes unter besonderen Konditionen möglich.

35

40 Jedem Teilnehmer des virtuellen privaten Netzes ist somit ein individueller zweiter Datensatz, d.h. eine eigene zweite Teilnehmeridentität zugeordnet, wobei diese Teilnehmeridentität für jeden neuen Teilnehmer des virtuellen privaten Netzes neu eingerichtet werden muss und nicht übertragbar ist. Für wechselnde Teilnehmer, die unter ein und derselben Identität erreichbar sein sollen, ist das hier beschriebene Verfahren nicht geeignet.

40

45

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, ein Verfahren bereitzustellen, das eine einfache Erreichbarkeit von Servicegeber-Teilnehmern garantiert. Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des vorliegenden Anspruches 1.

- 5 Virtuelle Kommunikationsnetze (Virtual Private Network VPN) sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Sie simulieren ein eigenes Kommunikationsnetz, das sich tatsächlich innerhalb eines realen Kommunikationsnetzes befindet. Durch Anwendung dieser Technologie können Service-Identitäten als Teilnehmerumgebungen in diesem virtuellen Kommunikationsnetz mit den entsprechenden
- 10 Teilnehmerdatensätzen bereitgestellt werden. Benötigt nun ein Teilnehmer als Servicegeber eine temporäre Objektkennung, so genügt es, ihm die bereits vorgegebene Teilnehmerumgebung mit deren Datensätzen zuzuordnen. Eine Neuorganisation seiner eigenen Teilnehmerumgebung, z.B. durch eine Zuordnung

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DeTeMobil Deutsche Telekom MobilNet GmbH, Bonn

Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem

5

Ansprüche

- 10 1. Verfahren zur Erreichbarkeit von Teilnehmern in einem Funkkommunikationssystem, bei dem Teilnehmern eine Objektkennung temporär zugeteilt wird, wobei die temporären Objektkennungen durch Teilnehmerdatensätze gebildet werden, die jeweils eine gesamte Teilnehmerumgebung eines virtuellen Kommunikationsnetzes VPN innerhalb des Funkkommunikationssystems definieren und Teilnehmern des Kommunikationssystems ein oder mehrere solcher Teilnehmerdatensätze
- 15 ze zugeordnet werden können, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerdatensätze bereits vorgegebene Teilnehmerumgebungen definieren, die wahlweise jedem berechtigten Teilnehmer frei zugeordnet werden können.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rufverwaltung betreffend Teilnehmerdatensätze des virtuellen Kommunikationsnetzes durch ein intelligentes Netzwerk erfolgt.
- 25 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Berechtigungsprüfung der Teilnehmer durchgeführt wird und eine Zuordnung der Teilnehmerdatensätze nach positivem Prüfungsergebnis erfolgt.
- 30 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teilnehmer, dem eine Objektkennung zugeteilt wurde, gleichzeitig eine temporäre objektbezogene und eine permanente individuelle Teilnehmerumgebung besitzt.
- 35 5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Teilnehmer ständig unter denjenigen Rufnummern erreichbar gehalten wird, die der individuellen bzw. den temporären Teilnehmerumgebungen entsprechen, welche dem Teilnehmer aktuell zugeordnet sind.
- 40

45

..C PAGE BLANK (USPTO)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)